



Energy from Biomass
www.binder-gmbh.at

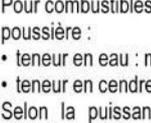
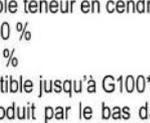
Energie et biomasse

Chaudières biomasse autonomes
pour applications de chauffage
ou procédé industriel



Binder - des chaudières biomasse

s y s t è m e s d e f o y e r e t a l i m e n t a t i o n c o m b u s t i b i l e s

Type de foyer →		EBF	RRF	SRF-S	SRF-H	TSRF	Type de foyer →		SRF-S	SRF-H	PRF	TSRF
	poussière de ponçage	●						écorce		●		
	sciure de bois		●	●				bois broyé, bois de démolition et d'emballage		●		
	copeaux de rabotage ou de fraisage		●	●	●			plantes énergétiques (broyées)	●			●
	panneaux de fibres, particules, MDF		●	●	●			marc, résidus de production du jus de fruits, etc.	●			●
	branchages déchiquetés		●	●				pellets de bois			●	●
	bois d'entretien paysager			●	●			pellets industriels				●
	bois industriel déchiqueté			●	●			pellets de tourbe et agro-pellets				●

Nous testons avec plaisir votre combustible spécifique dans notre propre laboratoire BINDER.



EBF – foyer insufflé, alimenté par une vis sans fin

Pour combustibles se présentant sous forme de poussière :

- teneur en eau : max. 10 %
- teneur en cendres ≤ 1 %

Selon la puissance souhaitée, la poussière de ponçage est prélevée dans le doseur et brassée par ventilation cyclonique haute pression et buse dans le foyer.

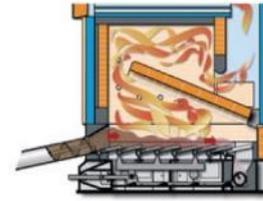


RRF – foyer volcan et grille, alimenté par une vis sans fin

Pour combustibles à faible teneur en cendres :

- teneur en eau : max. 30 %
- teneur en cendres ≤ 1 %
- granulométrie combustible jusqu'à G100*

Le combustible est introduit par le bas dans la cornue fixe par une vis sans fin. L'alimentation s'effectue par le côté ou par devant.

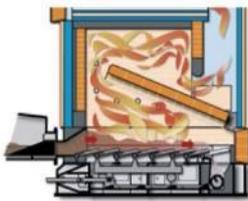


SRF-S – foyer à grilles mobiles alimenté par une vis sans fin

Pour combustibles humides à haute teneur en cendres :

- teneur en eau : max. 50 %
- teneur en cendres > 1 %
- granulométrie combustible jusqu'à G100*

Le combustible est introduit dans le foyer par une vis sans fin de grande dimensions puis réparti sur toute la longueur par la grille mobile.

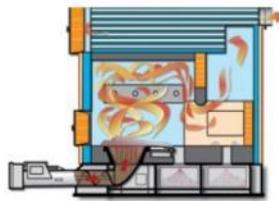


SRF-H – foyer à grilles mobiles avec alimentation hydraulique

Pour combustibles humides à haute teneur en cendres :

- teneur en eau : max. 50 %
- teneur en cendres > 1 %
- combustible broyé grossier jusqu'à G150* (longueurs jusqu'à 35 cm)

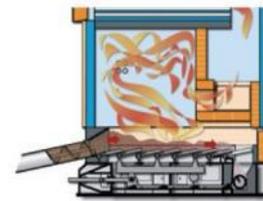
Le combustible est introduit horizontalement dans le foyer par un poussoir hydraulique puis réparti sur toute la longueur par la grille mobile.



PRF – foyer volcan pour pellets, alimenté par une vis sans fin

• pour pellets de bois

Les pellets sont insérés par le bas dans la cornue de combustion fixe au moyen d'une vis sans fin. L'alimentation s'effectue par le côté ou par devant.



TSRF – foyer à grilles mobiles pour combustibles secs

- pour pellets de bois, de tourbe ou agro-pellets
- pour combustibles secs d'une teneur en eau de max. 25 %
- teneur en cendres > 1 %

Le combustible est introduit par devant dans le foyer par une vis sans fin puis réparti sur toute la longueur par la grille mobile.

*)...toutes les dimensions de combustible sont des valeurs indicatives qui au cas par cas peuvent être dépassées.

optimisées pour vos besoins

désignation	puissance nominale en kW					type de foyer →	échan- geur	EBF	RRF	SRF-S	SRF-H	PRF	TSRF
RRK 15-20M					20 000		III	●			●		
RRK 12-15M					15 000		III	●			●		
RRK 8-10M					10 000		III	●			●		
RRK 6-7M					7 000		III	●			●		
					6 000								
RRK 4-5M					5 000		III	●			●		
					4 000								
RRK 2500-3000					3 000		III	●	●	●	●	○	○
RRK 1800-2300					2 100		III	●	●	●	●	○	○
RRK 1200-1650					1 650		III	●	●	●	●	○	○
RRK 1000					1 200		C	●	●	●	●	○	○
RRK 640-850					840		C	III	●	●	●	●	○
					650								
RRK 400-600					500		C*	III	●	●	●	●	●
					400								
RRK 200-350					350		C*	III	●	●	●	●	●
					300								
RRK 130-250					200		C*	III	●	●	●	●	●
					185								
RRK 80-175					149		C*	III	●	●	●	●	●
					117								
RRK 22-49					93		C*	III	●	●	●	●	●
					75								
RRK 15-35					22 49		C*	III	●	●	●	●	●
RRK 15-35					15 35		C*	III	●	●	●	●	●

Gamme de générateurs

*) C: également disponible montée en conteneur.



systèmes d'alimentation

- PS – extraction de pellets**
 - avec réglage de la charge pour les silos longs
 - pour l'extraction et transport des pellets depuis le silo
- KA – extraction par bras articulé**
 - pour combustibles de granulométrie jusqu'à G100*
 - épaisseur de la couche de combustible* : jusqu'à 20 m avec capot de protection anti-pression
 - modèle spécial (FK) pour petits silos présentant une couche de combustibles peu épaisse
- SS – extraction par vis sans fin inclinée**
 - pour silos accessibles par le bas avec max. 7 m de Ø
 - pour combustibles de granulométrie jusqu'à G100*
 - épaisseur de la couche de combustible* : jusqu'à 20 m
- WS – extraction par vis sans fin horizontale**
 - pour silos accessibles par le bas avec max. 10 m de Ø
 - pour combustibles de granulométrie jusqu'à G100*
 - épaisseur de la couche de combustible* : jusqu'à 30 m
- SBA – extraction par fond coulissant**
 - pour combustibles broyés grossier jusqu'à G150* (longueur hors tolérance jusqu'à 35 cm) avec alimentation hydraulique
 - pour combustibles jusqu'à G100* en cas de transport par vis sans fin

*)...toutes les indications de calibrage et d'épaisseur de couche sont des valeurs conseillées qui peuvent être outre-passées au cas par cas. Attention si l'épaisseur de la couche de combustible est plus de 2x le diamètre du silo, il y a risque de formation de voûtes.

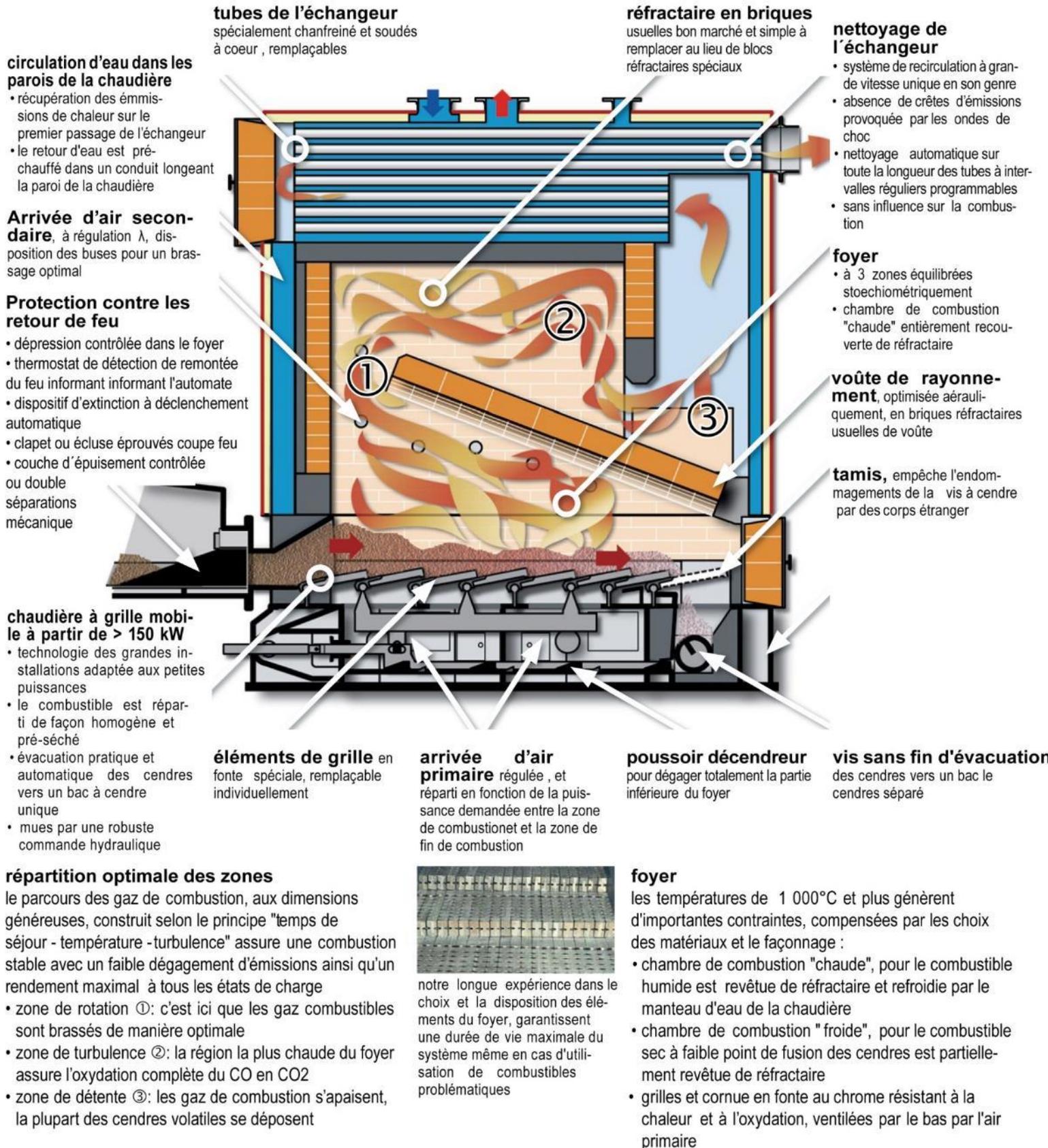
Tout d'une même origine

En tant que fournisseur d'ensemble, BINDER livre et installe des systèmes de chauffage avec tous les éléments nécessaires - du silo à la cheminée inox, de l'accumulateur à la centrale de chauffage mobile en conteneur - fabriqués et testés dans nos usines.

- systèmes de chauffage complets en conteneurs mobiles
- systèmes de contrôle-commande de gestion de chaudière à la régulation de réseaux
- systèmes de convoyage pour combustible et cendres
- silo à combustible, accumulateurs, cheminées inox, broyeurs etc.



Binder une technologie soignée, un savoir-faire



Allumez et produisez de la chaleur non stop

Les systèmes de chauffage BINDER définissent de nouveaux standards en termes de simplicité d'utilisation:

- élimination automatique des cendres*
- nettoyage automatique de l'échangeur de chaleur*
- régulation par automate de la puissance, de la combustion et des accumulateurs

Allumez et produisez de la chaleur en continu.



« Le confort d'utilisation et le volume d'entretien sont comparables à ceux d'un chauffage traditionnel au fuel. La seule différence : j'ai besoin de deux ou trois livraisons supplémentaires de combustible par saison de chauffage, et même ça, je pourrais l'automatiser. »

M. le maire Franz König parlant du chauffage communal à pellets de 500 kW

Un rendement élevé quelle que soit la puissance

Les chaudières BINDER atteignent avec des copeaux un rendement de plus de 92 pour cent.

- commande CVP* avec réglage continu de la puissance (de 25 à 100 %)
- faible consommation de courant grâce aux ventilateurs à régulateur de vitesse*
- exploitation optimale de votre combustible grâce à la régulation lambda
- grande disponibilité de l'installation grâce à sa construction solide et à une maintenance minimale

*)...rapport d'essai A-1211-1/18d-06, NUA-Umweltanalytik GmbH

Régulation lambda

Celle-ci utilise la mesure de l'oxygène résiduel des fumées comme indicateur fiable d'une combustion complète

- en cas d'écart par rapport à la consigne, l'alimentation en combustible et/ou en air sont ajustés automatiquement
- assure une combustion stable sans crête d'émission même lorsque la qualité du combustible change

Des systèmes sûrs et fiables

- BINDER est en mesure d'assurer une assistance directe à distance et d'accélérer les mises à jour futures de programme grâce à une liaison par modem
- le télé-kit vous informe automatiquement en temps réel de tout message émis - tel que par le contrôle du niveau de remplissage de votre silo à combustible - même en cas de coupure secteur
- des dispositifs quadruples de sécurité éprouvés assure une protection fiable contre les éventuelles remontées de feu



De la qualité industrielle qui se voit: l'importante section des matériaux utilisés, la conception robuste des chaudières et des convoyeurs augmentent la durée de vie des systèmes de chauffage, la sécurité d'exploitation et réduit les coûts de maintenance

*...selon la taille du système et le volume d'équipement

Émissions à la limite du détectable

Les systèmes de chauffage BINDER sont certifiés et fonctionnent en deçà des prescriptions légales dans tous les cas de charge¹ :

- technologie Low-NO
- répartition optimale des zones avec des temps de séjour prolongés
- régulation lambda permettant d'optimiser la combustion de combustible de qualité différente
- dépoussiérage efficace des fumées rejetées grâce aux mono ou multi-cyclones, aux électrofiltres ou aux filtres à poches textiles

Technologie Low-Nox*

Pour combustibles riches en azote tels que l'écorce ou les panneaux de particules

- recirculation des fumées pour réguler la température et l'oxygène
- régulation de l'arrivée d'air pour le zonage de l'air en phase pyrolyse, réduction et oxydation
- chambre de combustion conçue pour des temps de séjour prolongés et un bon brassage des gaz de fumée

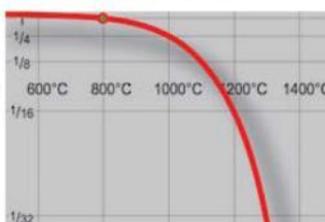
Le résultat est un système efficace de combustion Low-NOx.

Recirculation des fumées*

En fonction de la température de la chambre de combustion les fumées sont adjointes de manière régulée à l'air comburant

- cela évite des températures de foyer trop élevées
- réduit la formation de scories
- maintient, pour un meilleur rendement, un taux plus faible d'oxygène résiduel dans les fumées

Recommandée pour les combustibles à haute pouvoir calorifique, à faible point de fusion des cendres et à forte teneur en azote.



En raison du plus grand volume de fumées – à taux de CO₂ égal – une plus importante quantité de chaleur est transmise du foyer à l'échangeur. Des températures moins élevées augmentent la durée de vie du réfractaire et de la grille.

Binder de la fiabilité et de la créativité

échangeur de chaleur

- efficace échangeur de chaleur tubulaire à trois passages et exactement adapté à vos besoin de chauffage
- entretien quasiment superflu grâce à son nettoyage entièrement automatisé*
- résistance extrême à l'usure grâce à une épaisseur de tube de 4,5 mm



Jusqu'à 150 kW les chaudières sont équipées avec des tubes de fumée verticaux. Des turbulateurs flexibles assurent le nettoyage des tubes et un échange optimal de la chaleur

Pour les séchoirs à bois ou le traitement du bois à haute température on utilise des échangeurs biogène/air de 200 à 3000 kW. Ces systèmes à air chaud sont également utilisés pour le chauffage des halls



Les chaudières à eau chaude sont en standard conçues pour une pression de service de 3 bar et 95°C. Pour générer de l'eau chaude à haute température ou de la vapeur, il existe des chaudières jusqu'à 10 bar



élimination pratique des cendres

- les cendres volatiles et les mâchefers sont automatiquement évacués par une vis sans fin* ou par un convoyeur haveur à chaîne vers un conteneur séparé
- ou bien sont recueillies dans des trémies à cendres permettant d'accueillir le volume de plusieurs semaines ou de plusieurs mois – selon la teneur en cendres de votre combustible



Bac à cendres centralisé d'une capacité de 60 à 1250 litres (selon la taille de l'installation), également disponible jusqu'à 3 m3 (construction spécifique)



Pour le nettoyage des tubes de fumée, une partie des gaz de combustion sont renvoyés à haute vitesse à travers l'échangeur, entraînant les particules déposées qui sont ensuite éliminées au niveau du cyclone

Nettoyage automatisé de l'échangeur de chaleur*

Nettoyage à haute vitesse à intervalles programmables sans perturbation du fonctionnement :

- prévient la formation de dépôts sur toute la longueur des tubes et assure ainsi un bon rendement constant
- réduit les interventions manuelles à 1 ou 2 nettoyages approfondis par an
- prévient la corrosion de la chaudière.

régulation de la puissance (standard)

- l'arrivée d'air et du combustible sont, selon la puissance requise, pilotés par un programme et régulés par une sonde lambda
- en cas de baisse de charge, le fonctionnement passe en charge partielle ou se met en veille

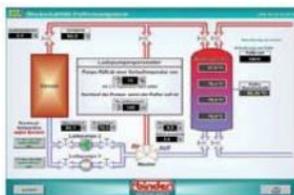


La visualisation consiste à échanger les paramètres de l'installation avec un ordinateur. Des illustrations concrétisent les différents connectés. De plus il est possible d'historiser les données sur une période prolongée. Un accès à distance par modem est possible

puissance et combustions régulées (kit CVP)

Un programme automate dédié à 3 boucles de régulation calculent en permanence la charge en cours et commande l'alimentation nécessaire en combustible et en air:

- réaction dynamique aux variations de régime en adaptant immédiatement l'alimentation en air secondaire à régulation lambda
- compense par régulation de la dépression les besoins variables d'air
- réduit la consommation de courant grâce aux régulateurs de vitesse des ventilateurs
- assure de 25% à 100% de puissance un rendement optimal



Le recours à un accumulateur, éventuellement associée à une installation solaire, permet d'obtenir un concept de chauffage hautement efficace et également idéal pour les micro-réseaux et les réseaux de chauffage à distance. De plus, cela permet de choisir une chaudière de plus petite taille pour des besoins de chauffage similaires

gestion des accumulateurs*

La gestion d'un accumulateur est très bien adaptée aux caractéristiques des foyers à biomasse

- les heures de pointes quotidiennes pleine charge sont compensées par l'accumulateur
- durant les heures à charge partielles, les besoins sont couverts par la chaudière grâce à la régulation de puissance
- lorsque les besoins de chauffage diminuent, l'accumulateur est rechargé, quand les besoins sont satisfaits la chaudière est mise en veille

Cela évite le fonctionnement répétitif, augmente la durée de vie et réduit les émissions

4 bonnes raisons pour choisir un système biomasse

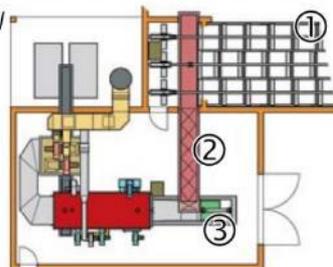
Grandes installations industrielles

Pour générer de la vapeur, de la chaleur pour procédés ou pour de la cogénération:

- extraction par fond coulissant (1), convoyeur haveur à chaîne (2) et/ou tiroir hydraulique (3) à couteau intégré "ingurgitent" presque tous les types de combustibles
- le principe des grilles mobiles pré-sèche le combustible humide à haute teneur en cendre et permet une évacuation simple, centralisée des cendres
- compatibilité avec un large éventail de combustibles bon marché



Installation d'une chaudière 8 000 kW



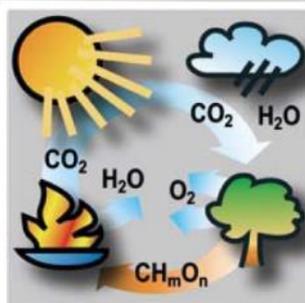
Dôme à vapeur d'une chaudière de 840 kW



Recherche et développement

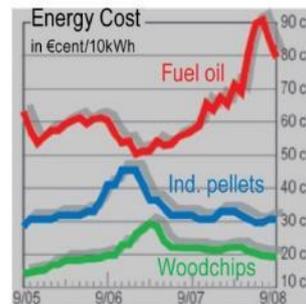
Nous testons votre combustible dans notre centre de recherche. BINDER met un point

d'orgue en recherche et développement. Nous testons en permanence de nouveaux combustibles. Pour cela nous disposons de notre propre laboratoire de recherche avec banc d'essai et tout l'équipement nécessaire. Grâce à nos développements, résultats de nos recherches, les systèmes de chauffage BINDER sont toujours à la pointe de la technologie. C'est avec la simplicité d'exploitation et la possibilité de chauffer avec une multitude de combustibles que la recherche et développement nous donnera toujours une longueur d'avance.



1. Besoins importants en chaleur

À l'achat les systèmes à biomasse modernes, à l'encontre des chauffages au fioul ou au gaz, sont plus chers et font l'objet de subventions dans de nombreux pays. Pourtant, votre investissement s'amortit en quelques années seulement grâce à des coûts de chauffage peu élevés, plus vos besoins de chauffage sont importants, plus l'amortissement est rapide.



Que vous soyez fournisseur de chaleur, hôtelier ou horticulteur, vous profitez de coûts de chauffage peu élevés, jusqu'à 60 pour cent en deçà de ceux occasionnés par le chauffage au fuel. Les économies ainsi réalisées sont calculables, et ce indépendamment des crises dans les autres régions du monde

2. Le combustible

Poussière de ponçage, résidus de bois, écorces ou autres combustibles biogènes; les produits dérivés de votre exploitation peuvent contribuer à générer de la chaleur à faible coût tout en vous évitant de devoir les recycler autrement. Même les combustibles humides stockés en extérieur ne posent aucun problème aux systèmes de chauffage BINDER.

3. Objectifs de protection climatique des communes

En chauffant vos bâtiments publics avec de la biomasse, vous réduisez l'effet de serre, remplacez les combustibles fossiles par de l'énergie renouvelable et pouvez de surcroît recycler le bois provenant de l'entretien paysager.

4. Biomasse = source d'énergie de l'avenir

Tout au long de son processus la biomasse permet de réduire les émissions de CO2 à un centième de celles produites par les combustibles fossiles la biomasse garantit des emplois locaux, renforce le pouvoir d'achat dans votre région et diminue la dépendance à l'importation la biomasse est une source d'énergie renouvelable qui pousse quasiment devant chez nous. Elle est disponible même en période de crise, ne nécessite pas de longs transports et n'occasionne pas de catastrophes écologiques

notre longue expérience dans le choix et la disposition des éléments du foyer, garantissent une durée de vie maximale du système même en cas d'utilisation de combustibles problématiques

25 années d'expérience



Nous développons des produits qui favorisent le principe de durabilité et s'avèrent judicieux tant sur le plan écologique que sur le plan économique. Ce principe de durabilité nous engage également au niveau de notre activité économique :

- par un partenariat sincère et loyal avec nos clients et nos fournisseurs
- par un développement continu de nos systèmes
- dans l'estime de nos collaborateurs qui se distinguent par leur aptitude à travailler en équipe et leur indépendance
- par la production de produits durables réalisée dans une optique de protection des ressources
- dans la tradition d'une entreprise familiale solidement structurée. Notre objectif n'est pas le succès à court terme mais le développement durable.

Nous serions heureux de collaborer avec vous et votre entreprise.



Made in Austria

Chaque année, nous produisons plus de 200 générateurs sur deux sites comportant 11 ha de surface industrielle et 6 200 m² bâtis.

Notre coopération avec des établissements universitaires et des organisations apparentées ; l'Autriche faisant office de modèle dans le domaine de la combustion de biomasse, et ce dans le respect de conditions très strictes en matière de protection de l'environnement et le savoir-faire de nos 120 collaborateurs qualifiés sont les garants de nos standards technologiques.



service international

Plus de 3 000 installations dans le monde entier, du Canada au Japon en passant par l'Amérique du Sud et la Nouvelle-Zélande, font de BINDER un fabricant de pointe. L'équipe de service après-vente dont le siège principal est à Bärnbach (Autriche), assistée de 13 agences de service et de distribution situées dans 11 pays, assurent un entretien et une maintenance fiables.



Contact

Josef BINDER Maschinenbau u. Handelsges.m.b.H.
Mitterdorferstr. 5 • 8572 Bärnbach • Austria
Tel: +43 3142 22544-0 • Fax: +43 3142 22544-16
E-mail: office@binder-gmbh.at



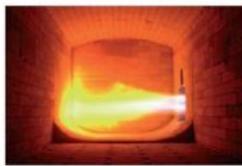
Binder - des chaudières biomasse

c o m b u s t i b l e s

Type de foyer →		EBF	RRF	SRF-S	SRF-H	TSRF	Type de foyer →						
	poussière de ponçage	●						écorce		●			
	sciure de bois		●	●				bois broyé, bois de démolition et d'emballage		●			
	copeaux de rabotage ou de fraisage		●	●	●			plantes énergétiques (broyées)	●				●
	panneaux de fibres, particules, MDF		●	●	●			marc, résidus de production du jus de fruits, etc.	●				●
	branchages déchiquetés		●	●				pellets de bois			●	●	
	bois d'entretien paysager			●	●			pellets industriels				●	
	bois industriel déchiqueté			●	●			pellets de tourbe et agro-pellets				●	

Nous testons avec plaisir votre combustible spécifique dans notre propre laboratoire BINDER.

s y s t è m e s d e f o y e r e t a l i m e n t a t i o n

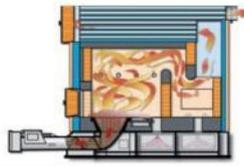


EBF – foyer insufflé, alimenté par une vis sans fin

Pour combustibles se présentant sous forme de poussière :

- teneur en eau : max. 10 %
- teneur en cendres ≤ 1 %

Selon la puissance souhaitée, la poussière de ponçage est prélevée dans le doseur et brassée par ventilation cyclonique haute pression et buse dans le foyer.



RRF – foyer volcan et grille, alimenté par une vis sans fin

Pour combustibles à faible teneur en cendres :

- teneur en eau : max. 30 %
- teneur en cendres ≤ 1 %
- granulométrie combustible jusqu'à G100*

Le combustible est introduit par le bas dans la cornue fixe par une vis sans fin. L'alimentation s'effectue par le côté ou par devant.

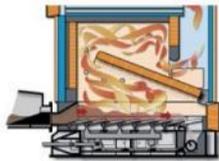


SRF-S – foyer à grilles mobiles alimenté par une vis sans fin

Pour combustibles humides à haute teneur en cendres :

- teneur en eau : max. 50 %
- teneur en cendres > 1 %
- granulométrie combustible jusqu'à G100*

Le combustible est introduit dans le foyer par une vis sans fin de grande dimensions puis réparti sur toute la longueur par la grille mobile.

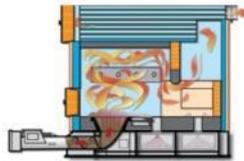


SRF-H – foyer à grilles mobiles avec alimentation hydraulique

Pour combustibles humides à haute teneur en cendres :

- teneur en eau : max. 50 %
- teneur en cendres > 1 %
- combustible broyer grossier jusqu'à G150* (longueurs jusqu'à 35 cm)

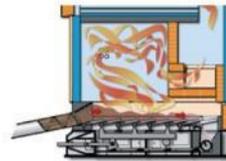
Le combustible est introduit horizontalement dans le foyer par un poussoir hydraulique puis réparti sur toute la longueur par la grille mobile.



PRF – foyer volcan pour pellets, alimenté par une vis sans fin

- pour pellets de bois

Les pellets sont insérés par le bas dans la cornue de combustion fixe au moyen d'une vis sans fin. L'alimentation s'effectue par le côté ou par devant.



TSRF – foyer à grilles mobiles pour combustibles secs

- pour pellets de bois, de tourbe ou agro-pellets
- pour combustibles secs d'une teneur en eau de max. 25 %
- teneur en cendres > 1 %

Le combustible est introduit par devant dans le foyer par une vis sans fin puis réparti sur toute la longueur par la grille mobile.

*)...toutes les dimensions de combustible sont des valeurs indicatives qui au cas par cas peuvent être dépassées.

Toutes les illustrations sont symboliques. Sous réserve de modifications techniques.

optimisées pour vos besoins

désignation	puissance nominale en kW		type de foyer →	échangeur	EBF	RRF	SRF-S	SRF-H	PRF	TSRF
RRK 15-20M			20 000	III	●			●		
RRK 12-15M			15 000	III	●			●		
RRK 8-10M			10 000 8 000	III	●			●		
RRK 6-7M			7 000 6 000	III	●			●		
RRK 4-5M			5 000 4 000	III	●			●		
RRK 2500-3000			3 000	III	●	●	●	●	○	○
RRK 1800-2300			2 100	III	●	●	●	●	○	○
RRK 1200-1650			1 650	C	●	●	●	●	○	○
RRK 1000			1 200	C	●	●	●	●	○	○
RRK 640-850			840 650	C	●	●	●	●	○	○
RRK 400-600			500 400 350	C*	●	●	●	●	●	●
RRK 200-350			300 250	C*	●	●	●	●	●	●
RRK 130-250			200 185	C*	●	●	●	●	●	●
RRK 80-175			149 117 93 75	C*	●	●	●	●	●	●
RRK 22-49			22 49	C*	●	●	●	●	●	●
RRK 15-35			15 35	C*	●	●	●	●	●	●

10 kW 100 kW 1 000 kW 10 000 kW

*) C: également disponible montée en conteneur.

Gamme de générateurs



- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>PS – extraction de pellets</p> <ul style="list-style-type: none"> avec réglage de la charge pour les silos longs pour l'extraction et transport des pellets depuis le silo | <p>KA – extraction par bras articulé</p> <ul style="list-style-type: none"> pour combustibles de granulométrie jusqu'à G100* épaisseur de la couche de combustible*: jusqu'à 20 m avec capot de protection anti-pression modèle spécial (FK) pour petits silos présentant une couche de combustibles peu épaisse | <p>SS – extraction par vis sans fin inclinée</p> <ul style="list-style-type: none"> pour silos accessibles par le bas avec max. 7 m de Ø pour combustibles de granulométrie jusqu'à G100* épaisseur de la couche de combustible*: jusqu'à 20 m | <p>WS – extraction par vis sans fin horizontale</p> <ul style="list-style-type: none"> pour silos accessibles par le bas avec max. 10 m de Ø pour combustibles de granulométrie jusqu'à G100* épaisseur de la couche de combustible*: jusqu'à 30 m | <p>SBA – extraction par fond coulissant</p> <ul style="list-style-type: none"> pour combustibles broyés grossier jusqu'à G150* (longueur hors tolérance jusqu'à 35 cm) avec alimentation hydraulique pour combustibles jusqu'à G100* en cas de transport par vis sans fin |
|--|--|--|--|--|

*)... toutes les indications de calibrage et d'épaisseur de couche sont des valeurs conseillées qui peuvent être outre-passées au cas par cas. Attention si l'épaisseur de la couche de combustible est plus de 2x le diamètre du silo, il y a risque de formation de voûtes.

systèmes d'alimentation

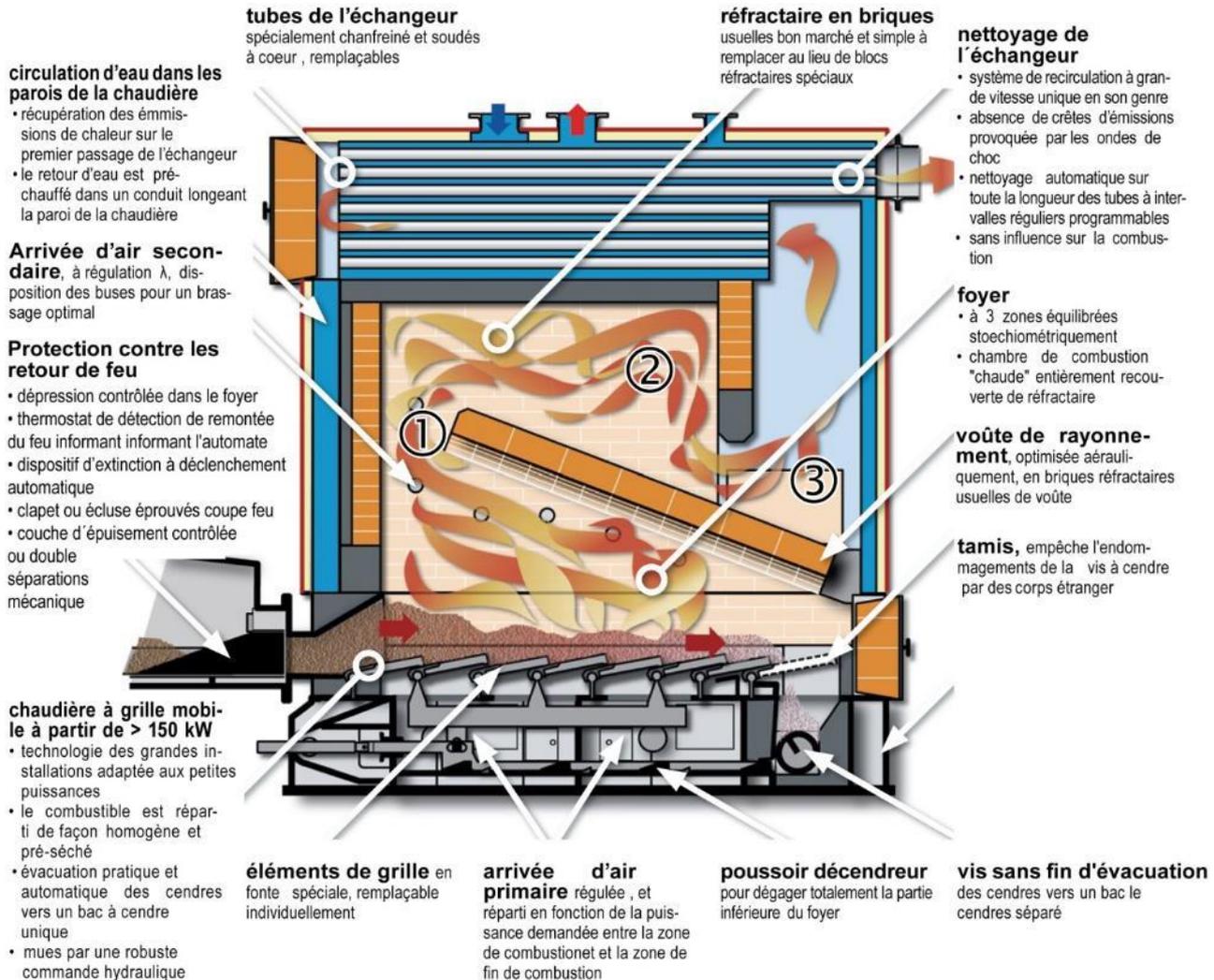
Tout d'une même origine

En tant que fournisseur d'ensemble, BINDER livre et installe des systèmes de chauffage avec tous les éléments nécessaires - du silo à la cheminée inox, de l'accumulateur à la centrale de chauffage mobile en conteneur - fabriqués et testés dans nos usines.

- systèmes de chauffage complets en conteneurs mobiles
- systèmes de contrôle-commande de gestion de chaudière à la régulation de réseaux
- systèmes de convoyage pour combustible et cendres
- silo à combustible, accumulateurs, cheminées inox, broyeurs etc.



Binder une technologie soignée, un savoir-faire



répartition optimale des zones

le parcours des gaz de combustion, aux dimensions généreuses, construit selon le principe "temps de séjour - température - turbulence" assure une combustion stable avec un faible dégagement d'émissions ainsi qu'un rendement maximal à tous les états de charge

- zone de rotation ①: c'est ici que les gaz combustibles sont brassés de manière optimale
- zone de turbulence ②: la région la plus chaude du foyer assure l'oxydation complète du CO en CO₂
- zone de détente ③: les gaz de combustion s'apaisent, la plupart des cendres volatiles se déposent



notre longue expérience dans le choix et la disposition des éléments du foyer, garantissent une durée de vie maximale du système même en cas d'utilisation de combustibles problématiques

foyer

les températures de 1 000°C et plus génèrent d'importantes contraintes, compensées par les choix des matériaux et le façonnage :

- chambre de combustion "chaude", pour le combustible humide est revêtue de réfractaire et refroidie par le manteau d'eau de la chaudière
- chambre de combustion "froide", pour le combustible sec à faible point de fusion des cendres est partiellement revêtue de réfractaire
- grilles et cornue en fonte au chrome résistant à la chaleur et à l'oxydation, ventilées par le bas par l'air primaire

Allumez et produisez de la chaleur non stop

Les systèmes de chauffage BINDER définissent de nouveaux standards en termes de simplicité d'utilisation:

- élimination automatique des cendres*
- nettoyage automatique de l'échangeur de chaleur*
- régulation par automate de la puissance, de la combustion et des accumulateurs

Allumez et produisez de la chaleur en continu.



« Le confort d'utilisation et le volume d'entretien sont comparables à ceux d'un chauffage traditionnel au fuel. La seule différence : j'ai besoin de deux ou trois livraisons supplémentaires de combustible par saison de chauffage, et même ça, je pourrais l'automatiser. »

M. le maire Franz König parlant du chauffage communal à pellets de 500 kW

Un rendement élevé quelle que

soit la puissance

Les chaudières BINDER atteignent avec des copeaux un rendement de plus de 92 pour cent.

- commande CVP* avec réglage continu de la puissance (de 25 à 100 %)
- faible consommation de courant grâce aux ventilateurs à régulateur de vitesse*
- exploitation optimale de votre combustible grâce à la régulation lambda
- grande disponibilité de l'installation grâce à sa construction solide et à une maintenance minimale

*)...rapport d'essai A-1211-1/18d-06, NUA-Umweltanalytik GmbH

Régulation lambda

Celle-ci utilise la mesure de l'oxygène résiduel des fumées comme indicateur fiable d'une combustion complète

- en cas d'écart par rapport à la consigne, l'alimentation en combustible et/ou en air sont ajustés automatiquement
- assure une combustion stable sans crête d'émission même lorsque la qualité du combustible change

Des systèmes sûrs et fiables

- BINDER est en mesure d'assurer une assistance directe à distance et d'accélérer les mises à jour futures de programme grâce à une liaison par modem
- le télé-kit vous informe automatiquement en temps réel de tout message émis - tel que par le contrôle du niveau de remplissage de votre silo à combustible - même en cas de coupure secteur
- des dispositifs quadruples de sécurité éprouvés assure une protection fiable contre les éventuelles remontées de feu



De la qualité industrielle qui se voit: l'importante section des matériaux utilisés, la conception robuste des chaudières et des convoyeurs augmentent la durée de vie du système de chauffage, la sécurité d'exploitation et réduit le coût de maintenance

*)...selon la taille du système et le volume d'équipement

Émissions à la limite du détectable

Les systèmes de chauffage BINDER sont certifiés et fonctionnent en deçà des prescriptions légales dans tous les cas de charge¹ :

- technologie Low-NO
- répartition optimale des zones avec des temps de séjour prolongés
- régulation lambda permettant d'optimiser la combustion de combustible de qualité différente
- dépoussiérage efficace des fumées rejetées grâce aux mono ou multi-cyclones, aux électrofiltres ou aux filtres à poches textiles

Technologie Low-Nox*

Pour combustibles riches en azote tels que l'écorce ou les panneaux de particules

- recirculation des fumées pour réguler la température et l'oxygène
- régulation de l'arrivée d'air pour le zonage de l'air en phase pyrolyse, réduction et oxydation
- chambre de combustion conçue pour des temps de séjour prolongés et un bon brassage des gaz de fumée

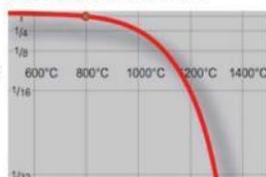
Le résultat est un système efficace de combustion Low-NOx.

Recirculation des fumées*

En fonction de la température de la chambre de combustion les fumées sont adjointes de manière régulée à l'air comburant

- cela évite des températures de foyer trop élevées
- réduit la formation de scories
- maintient, pour un meilleur rendement, un taux plus faible d'oxygène résiduel dans les fumées

Recommandée pour les combustibles à haute pouvoir calorifique, à faible point de fusion des cendres et à forte teneur en azote.

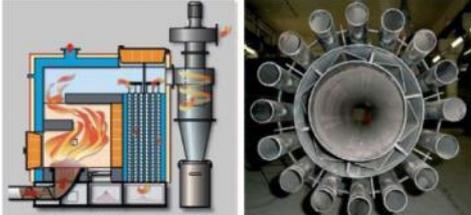


En raison du plus grand volume de fumées - à taux de CO₂ égal - une plus importante quantité de chaleur est transmise du foyer à l'échangeur. Des températures moins élevées augmentent la durée de vie du réfractaire et de la grille.

Binder de la fiabilité et de la créativité

échangeur de chaleur

- efficace échangeur de chaleur tubulaire à trois passages et exactement adapté à vos besoins de chauffage
- entretien quasiment superflu grâce à son nettoyage entièrement automatisé*
- résistance extrême à l'usure grâce à une épaisseur de tube de 4,5 mm



Jusqu'à 150 kW les chaudières sont équipées avec des tubes de fumée verticaux. Des turbulateurs flexibles assurent le nettoyage des tubes et un échange optimal de la chaleur

Pour les séchoirs à bois ou le traitement du bois à haute température on utilise des échangeurs biogène/air de 200 à 3000 kW. Ces systèmes à air chaud sont également utilisés pour le chauffage des halls



Les chaudières à eau chaude sont en standard conçues pour une pression de service de 3 bar et 95°C. Pour générer de l'eau chaude à haute température ou de la vapeur, il existe des chaudières jusqu'à 10 bar



élimination pratique des cendres

- les cendres volatiles et les mâchefers sont automatiquement évacués par une vis sans fin* ou par un convoyeur haveur à chaîne vers un conteneur séparé
- ou bien sont recueillies dans des trémies à cendres permettant d'accueillir le volume de plusieurs semaines ou de plusieurs mois – selon la teneur en cendres de votre combustible



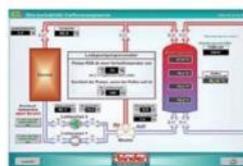
Bac à cendres centralisé d'une capacité de 60 à 1250 litres (selon la taille de l'installation), également disponible jusqu'à 3 m³ (construction spécifique)



Pour le nettoyage des tubes de fumée, une partie des gaz de combustion sont renvoyés à haute vitesse à travers l'échangeur, entraînant les particules déposées qui sont ensuite éliminées au niveau du cyclone



La visualisation consiste à échanger les paramètres de l'installation avec un ordinateur. Des illustrations concrétisent les différentes connexités. De plus il est possible d'historiser les données sur une période prolongée. Un accès à distance par modem est possible



Le recours à un accumulateur, éventuellement associée à une installation solaire, permet d'obtenir un concept de chauffage hautement efficace et également idéal pour les micro-réseaux et les réseaux de chauffage à distance. De plus, cela permet de choisir une chaudière de plus petite taille pour des besoins de chauffage similaires

Nettoyage automatisé de l'échangeur de chaleur*

Nettoyage à haute vitesse à intervalles programmables sans perturbation du fonctionnement :

- prévient la formation de dépôts sur toute la longueur des tubes et assure ainsi un bon rendement constant
- réduit les interventions manuelles à 1 ou 2 nettoyages approfondis par an
- prévient la corrosion de la chaudière.

régulation de la puissance (standard)

- l'arrivée d'air et du combustible sont, selon la puissance requise, pilotés par un programme et régulés par une sonde lambda
- en cas de baisse de charge, le fonctionnement passe en charge partielle ou se met en veille

puissance et combustions régulées (kit CVP)

Un programme automate dédié à 3 boucles de régulation calculent en permanence la charge en cours et commande l'alimentation nécessaire en combustible et en air.

- réaction dynamique aux variations de régime en adaptant immédiatement l'alimentation en air secondaire à régulation lambda
- compense par régulation de la dépression les besoins variables d'air
- réduit la consommation de courant grâce aux régulateurs de vitesse des ventilateurs
- assure de 25% à 100% de puissance un rendement optimal

gestion des accumulateurs*

La gestion d'un accumulateur est très bien adaptée aux caractéristiques des foyers à biomasse

- les heures de pointes quotidiennes pleine charge sont compensées par l'accumulateur
- durant les heures à charge partielles, les besoins sont couverts par la chaudière grâce à la régulation de puissance
- lorsque les besoins de chauffage diminuent, l'accumulateur est rechargé, quand les besoins sont satisfaits la chaudière est mise en veille

Cela évite le fonctionnement répétitif, augmente la durée de vie et réduit les émissions

Toutes les illustrations sont symboliques. Sous réserve de modifications techniques.

4 bonnes raisons pour choisir un système biomasse

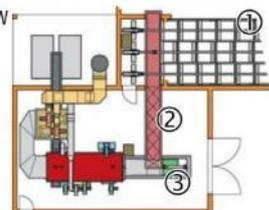
Grandes installations industrielles

Pour générer de la vapeur, de la chaleur pour procédés ou pour de la cogénération:

- extraction par fond coulissant (1), convoyeur haverse à chaîne (2) et/ou tiroir hydraulique (3) à couteau intégré "ingurgitent" presque tous les types de combustibles
- le principe des grilles mobiles pré-sèche le combustible humide à haute teneur en cendre et permet une évacuation simple, centralisée des cendres
- compatibilité avec un large éventail de combustibles bon marché



Installation d'une chaudière 8 000 kW



Dôme à vapeur d'une chaudière de 840 kW



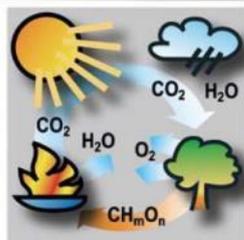
Recherche et développement

Nous testons votre combustible dans notre centre de recherche. BINDER met un point

d'orgue en recherche et développement.

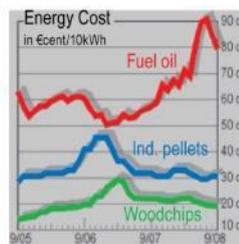
Nous testons en permanence de nouveaux combustibles. Pour cela nous disposons de notre propre laboratoire de recherche avec banc d'essai et tout l'équipement nécessaire.

Grâce à nos développements, résultats de nos recherches, les systèmes de chauffage BINDER sont toujours à la pointe de la technologie. C'est avec la simplicité d'exploitation et la possibilité de chauffer avec une multitude de combustibles que la recherche et développement nous donnera toujours une longueur d'avance.



1. Besoins importants en chaleur

À l'achat les systèmes à biomasse modernes, à l'encontre des chauffages au fioul ou au gaz, sont plus chers et font l'objet de subventions dans de nombreux pays. Pourtant, votre investissement s'amortit en quelques années seulement grâce à des coûts de chauffage peu élevés, plus vos besoins de chauffage sont importants, plus l'amortissement est rapide.



Que vous soyez fournisseur de chaleur, hôtelier ou horticulteur, vous profitez de coûts de chauffage peu élevés, jusqu'à 60 pour cent en deçà de ceux occasionnés par le chauffage au fuel. Les économies ainsi réalisées sont calculables, et ce indépendamment des crises dans les autres régions du monde

2. Le combustible

Poussière de ponçage, résidus de bois, écorces ou autres combustibles biogènes; les produits dérivés de votre exploitation peuvent contribuer à générer de la chaleur à faible coût tout en vous évitant de devoir les recycler autrement. Même les combustibles humides stockés en extérieur ne posent aucun problème aux systèmes de chauffage BINDER.

3. Objectifs de protection climatique des communes

En chauffant vos bâtiments publics avec de la biomasse, vous réduisez l'effet de serre, remplacez les combustibles fossiles par de l'énergie renouvelable et pouvez de surcroît recycler le bois provenant de l'entretien paysager.

4. Biomasse = source d'énergie de l'avenir

Tout au long de son processus la biomasse permet de réduire les émissions de CO2 à un centième de celles produites par les combustibles fossiles la biomasse garantit des emplois locaux, renforce le pouvoir d'achat dans votre région et diminue la dépendance à l'importation la biomasse est une source d'énergie renouvelable qui pousse quasiment devant chez nous. Elle est disponible même en période de crise, ne nécessite pas de longs transports et n'occasionne pas de catastrophes écologiques

notre longue expérience dans le choix et la disposition des éléments du foyer, garantissent une durée de vie maximale du système même en cas d'utilisation de combustibles problématiques